

VARIAÇÃO NA QUALIDADE DO LEITE NA COPERFORTE DURANTE O ANO

JÚLIO CÉSAR GARROSO DE ALMEIDA¹; BRUNO SILVA JUSTINO²; CLEITON CONCEIÇÃO ALMEIDA³; JACKELINE VIEIRA LIMA⁴; DANIELE BONDAN PACHECO⁵; LUIZ FILIPE DAMÉ SCHUCH⁶

¹Acadêmico da Universidade Federal de Pelotas– juliocesargarroso@gmail.com

²Acadêmico da Universidade Federal de Pelotas– brunojustino99.bj@gmail.com

³Acadêmico da Universidade Federal de Pelotas– cacleiton@hotmail.com

⁴Acadêmica da Universidade Federal de Pelotas– jackelime-vieira1@hotmail.com

⁵Residente em Medicina Veterinária Preventiva – danielebondan@hotmail.com

⁶Professor da Universidade Federal de Pelotas – ifdschuch@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

No ano de 2015 o Brasil produziu 35 milhões de litros de leite, demonstrando uma diminuição em relação o ano anterior. No mesmo ano, a região sul foi responsável por 35,2% da produção nacional, ocupando o primeiro lugar no ranking (IBGE, 2015). Sendo que dessa produção nacional o estado do Rio Grande Do Sul é o segundo maior produtor, perdendo somente para Minas Gerais (IBGE, 2017).

Conforme o senso agropecuário (2006), a agricultura familiar é responsável por 58% da produção de leite no Brasil, demonstrando a fundamental importância dos pequenos produtores na manutenção desta cadeia produtiva.

O cooperativismo é uma forma organizacional utilizada pela agricultura familiar para manter-se na atividade, sendo que 53% do leite cru sob inspeção federal provém de cooperativas (OCB, 2005). Além da organização, o cooperativismo contribui na cadeia através do acompanhamento da qualidade do leite, no intuito de agregar valor ao produto, favorecendo a cooperativa e o associado (DOTTA, 2008).

Baseada nas instruções normativas governamentais, as cooperativas podem usar ferramentas que estimulem os produtores a melhorar na qualidade do leite. A exemplo disto estão os programas de bonificação do pagamento para leites de alta qualidade. Esse estímulo agrega valor à matéria prima e ao produto final, além de favorecer a diminuição de custos para os agricultores e agroindústrias (ÁLVARES, 2005).

Leite de qualidade é definido por ser livre de aditivos, sem adição ou remoção de componentes, caracterizado pela sua integridade físico-química, ausência de micro-organismos patogênicos e deteriorantes (DURR, 2004). Vários critérios e análises podem ser utilizadas para mensurar a qualidade do leite, dentre eles cabe ressaltar neste estudo, Contagem de Células Somáticas (CCS) e Contagem Padrão em Placa (CPP), pois estão diretamente relacionados à composição do leite e suas condições higiênicas de produção.

A CCS tem sido muito utilizada para acompanhamento da qualidade, sendo considerados altos valores (parâmetro máximo de contagem 500 mil CS por ml), indicativos de alteração na homeostasia da glândula mamária, estando diretamente relacionada à ocorrência de mastite e alteração do leite, pois sendo estas células de escamação e células de defesa seus níveis elevados alteram a composição do leite (GIGANTE E COSTA, 2008). No que se refere a CPP, é um parâmetro muito relevante a ser considerado (300 mil UFC/ml IN 62/2011), pois é relacionado à presença de micro-organismos indesejáveis tanto à saúde do

consumidor quanto à indústria durante o processo produtivo, por alterar a composição e características organolépticas deste alimento.

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a variação na qualidade do leite referente à CCS e CPP dos associados da Cooperativa Regional dos Assentados da Fronteira Oeste (COPERFORTE) durante um ano (exceto o mês de maio), com intuito de identificar as épocas do ano que a média esteve mais elevada.

2. METODOLOGIA

Os dados são referentes ao ano de 2016 e fornecidos pela COPERFORTE, cooperativa de leite situada no município de Sant'Ana do Livramento-RS, na região sul do estado. A cooperativa é responsável por coletar leite de produtores dos municípios de Sant'Ana do Livramento, Herval, São Gabriel, Rosário do Sul, Pedras Altas e Aceguá, em rotas que podem ultrapassar 300 km. A matéria prima é repassada para Danby Cosulati fazer a industrialização. Os participantes foram as unidades de produção (UPs) de agricultores associados à COPERFORTE e assistidos pelo projeto Saúde Animal, realizado pela faculdade de Veterinária da (UFPel) em parceria com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA).

Foram realizadas coletas mensais, de leite cru dos resfriadores de UPs assistidas durante 12 meses (exceto maio) para avaliação da média de CSS e CPP através de citometria de fluxo (CASSOLI, 2005). As amostras foram enviadas ao Laboratório de Qualidade do Leite (LABELITE) da Embrapa Clima Temperado do Rio Grande do Sul.

Os resultados gerados pelo LABELITE eram remetidos à cooperativa, que repassava aos estagiários do Projeto Saúde Animal, para serem sistematizados em forma de planilhas no Excel. Posteriormente os dados secundários eram analisados estatisticamente, que tornou possível a geração de gráficos e avaliação da variação média de CSS e CPP durante o ano.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No gráfico pode observar-se um aumento significativo para CPP durante os meses de julho e agosto. Para CCS o aumento foi mais significativo no mês de junho, ressaltando ainda que durante todo o ano, nas 375 famílias estudadas os parâmetros permaneceram acima do previsto na IN 62/2011.

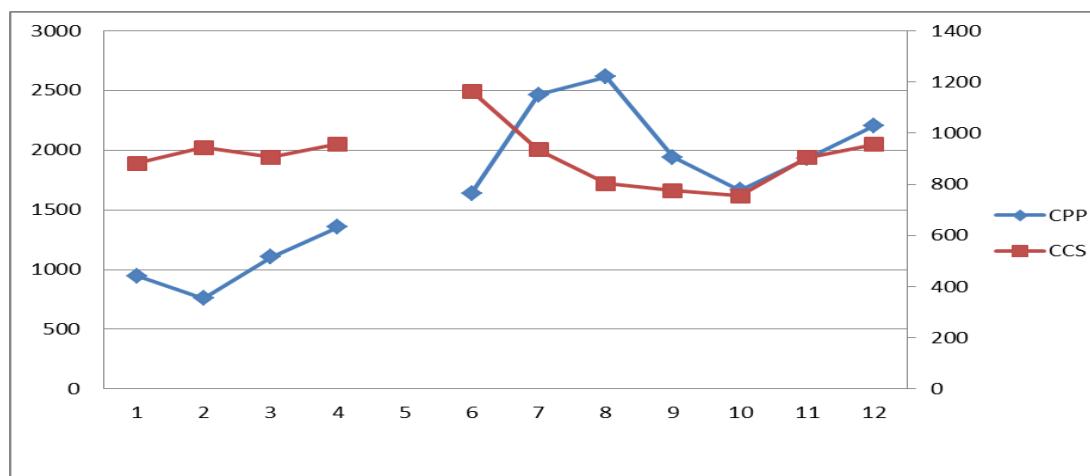


Figura 1. Variação de CCS e CPP durante o ano de 2016(exceto maio).

BELOTI et al. (2011) e MULLER (2002) afirmam que as condições de higiene do animal, ambiente, equipamentos, procedimentos de ordenha e do resfriamento do leite, têm reflexo direto nas condições necessárias para multiplicação das bactérias presentes no leite, representadas pela análise de CPP. Sendo CCS nos últimos tempos muito utilizada como parâmetro de qualidade do leite indicando as condições de sanidade do animal e, sobretudo da glândula mamárias. Fatores como raça, número de lactações, estresse, época do ano e condições climáticas entre outros podem influenciar diretamente esses parâmetros.

Isso demonstra que as condições de armazenamento da matéria prima, a distância da indústria, o sistema de produção, bem como as condições fisiológicas do rebanho, as medidas de higiene das instalações e equipamentos contribui para alta média tanto pra CPP quanto pra CCS durante todo o ano.

Em uma avaliação da qualidade do leite de propriedades do Vale do Taquari, BORGES (2009) observou uma variação da qualidade do leite com médias elevadas em fevereiro e mais baixo em julho para CBT, e CCS apresentou um pico em fevereiro e o menor valor em outubro. Tais dados diferem dos encontrados no presente estudo, cuja CPP teve um pico em agosto e CCS em junho. Contudo a média permaneceu acima dos padrões previstos na normativa 62/2011 durante todo o ano, semelhante ao encontrado no presente estudo.

A qualidade do leite tem repercussão significativa no preço do produto tanto para a cooperativa quanto ao produtor, pois ambos ganham por qualidade, além dos prejuízos econômicos em relação à sanidade dos animais. Torna-se importante aplicação de todas as etapas de higiene recomendadas aos equipamentos de ordenha e aos equipamentos de refrigeração, visando melhorar esses resultados (ARCURI et al., 2006).

Trabalhar com dados secundários da cooperativa contribuiu para um melhor entendimento geral da qualidade do leite dos cooperados. Entender quais os impactos na produção e a necessidade de assistência técnica nas unidades de produção, de políticas públicas e estudos direcionados a produção familiar são essenciais para melhorar a qualidade e adequar-se as normativas.

4. CONCLUSÕES

No presente trabalho foram encontradas médias altas de CCS e CPP, indicando a necessidade de adequar os sistemas de produção para a melhoria da qualidade do produto, frente à demanda da legislação vigente. Ambos índices, apresentam piores resultados nos meses de inverno, mais marcado na CPP nos meses de julho e agosto, enquanto que CCS apresentou um pico no mês junho.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ÁLVARES, J.G. Pagamento do leite por sólidos. In: VISÃO técnica e econômica da produção leiteira. Piracicaba, SP: FEALQ, 2005. p.129-140.

ARCURI, Edna Froederet et al. **Qualidade microbiológica do leite refrigerado nas fazendas.** Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia, v. 58, n. 3, p.440-446, 2006.

BELOTI, Vanerliet al. **Qualidade Microbiológica e Físico-Química do Leite Cru Refrigerado Produzido no Município de Sapopema/PR.** Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária. ano 9, n. 16, jan. 2011.

Borges, K.A., Reichert S., Zanela M.B. & Fischer V. 2009 "Avaliação da qualidade do leite de propriedades da região do Vale do Taquari no estado do Rio Grande do Sul." *Acta Scientiae Veterinariae* 37.1 (2009).

CASSOLI, L.D. **Variação da Metodologia de citometria de fluxo para avaliação da contagem bacteriana do leite cru.** Piracicaba, 2005 46 p il.

COOPERATIVA REGIONAL DOS ASSENTADOS DA FRONTEIRA OESTE (COPERFORTE). **Dados Internos.** Sant'Ana do Livramento – RS, 2017.

DOTTA, J. B. **GESTÃO DE SISTEMA DE COOPERATIVAS: ESTUDO DA EXPERIÊNCIA DA COOPERATIVAS DE LATICINIOS DE SÃO CARLOS- SP.** 2008,(Especialização em Gestão e Economia no Setor Público); EMBRAPA- São carlos.

DURR, J.W. Programa nacional da melhoria da qualidade do leite: Uma oportunidade unica. In: DURR, J.W. et al. (ed). **O compromisso com a qualidade do leite no Brasil.** Passo Fundo: UPF, 2004. 331p.

GIGANTE, M.L.; COSTA, M.R. **Influência das Células Somáticas nas Propriedades Tecnológicas do Leite e Derivados.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO LEITE, 3. 2008. Recife, Anais... Recife: CCS Gráfica e Editora, 2008. p.351.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Indicativos Agropecuários. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. 2017.

MULLER E.E. 2002. **Qualidade do leite, células somáticas e prevenção da mastite. Simpósio sobre sustentabilidade da pecuária leiteira da região sul do Brasil,** Anais II sul-leite, Toledo, Paraná, p.2006-217.